

**OPENING/CLOSING ROOF FOR CAR**

Patent Number: JP61016126  
Publication date: 1986-01-24  
Inventor(s): MURAKAMI KEIICHI; others: 01  
Applicant(s): NITSUSAN SHIYATAI KK  
Requested Patent: ☐ JP61016126  
Application Number: JP19840134082 19840630  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60J7/04  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To intensify support strength of a movable lid by supporting said lid through three-point support by means of side arms and a center arm and opening the lid above a rear roof.

**CONSTITUTION:** A roof side rail part 19a of a movable lid 19 is formed by extending both side parts of said lid 19 up to the upper end of a door opening part 20, while a weather strip is provided on the edge of the rail part 19a. The movable lid 19 is formed so as to be movable onto a rear roof 13 through a longitudinal pair of side arms 17 and a center arm 18. One end parts 17a of the side arms 17 are pivoted on both lateral end parts of the front end edge parts 13a of the rear roof 13, while the other end parts are pivoted on the reverse sides of side rail parts 19a of the movable lid 19. Furthermore, the center arm 18 is arranged nearly in the middle part between the side arms 17 and connects the movable lid 19 to the car body. Accordingly, said lid 19 is supported by three arms 17, 17, 18.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-16126

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月24日

B 60 J 7/04

8108-3D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 車両用開閉ルーフ

⑯ 特 願 昭59-134082

⑰ 出 願 昭59(1984)6月30日

⑱ 発 明 者 村 上 桂 一 平塚市真土1285番地  
⑲ 発 明 者 野 際 正 志 伊勢原市沼目5丁目22番15号  
⑳ 出 願 人 日産車体株式会社 平塚市天沼10番1号  
㉑ 代 理 人 弁理士 西脇 民雄

明 細 書

1. 発明の名称

車両用開閉ルーフ

2. 特許請求の範囲

車体の前部ルーフと後部ルーフとの間に、ドア開口部と連続するルーフ開口部が形成され、該ルーフ開口部を開閉する可動リッドが設けられた車両用開閉ルーフであって、

前記可動リッドは、両サイド部が前記ドア開口部上端まで延長されてルーフサイドレール部が形成される一方、該可動リッドのルーフサイドレール部近傍のそれぞれには、車両前後方向に沿い、一端部が前記後部ルーフに回動自在に取り付けられた一対のサイドアームの他端部が回動自在に取り付けられると共に、該両サイドアームの間には、車両前後方向に沿って前記サイドアームと略同一長さのセンタアームが、一端部が前記後部ルーフまたはその近傍の車体に回動自在に取り付けられ、他端部が前記サイドアーム他端部の取付位置より車両前後方向においてずらした位置に回動自在に

取り付けられて配設され、前記ルーフ開口部の開成時には前記可動リッドが前記各アームの回動により前記後部ルーフ上方へ移動されるように設定されたことを特徴とする車両用開閉ルーフ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、自動車のルーフ開口部が可動リッドにより開閉可能に設定された車両用開閉ルーフに関するものである。

従来技術および発明が解決しようとする問題点

従来から、自動車のルーフに形成された開口部をリッドにて開閉可能として、晴天時等には、採光や換気等が行えるようにして、乗員に開放感を与え車室内での居住性を良好としたものがあり、その一例として例えば第17図に示すように、車体ルーフ1に形成された開口部2を開閉可能とするリッド3が設けられ、このリッド3を後方へスライドさせてルーフ1上まで移動させることにより、開口部2を開成するようにしたものがある(実開昭59-5416号公報参照)。

ところが、このようなものにあつては、開口部 2 の開閉は比較的容易であるが、開口部 2 の両側、つまり車体のルーフサイドレール部 1a が、スライドレール配設等のため必要となっており、かつ、スライド式のリッド 3 をルーフ 1 上で支持するには、リッド 3 の前端部のみで支持しなければならず支持強度が弱く、リッド 3 の車両前後方向の幅を広げるには限度があり、開口部 2 をそれ程広げることができないので、開放感がいまいとつ良好とは言ひ難かった。ちなみに、リッドを後方へスライドさせてルーフ内部に収納するタイプにあつては、収納スペースをルーフに設けなければならぬため、開口部 2 の拡大は最大でもルーフ全体の半分までであった。

また、他の例として特開昭 58-85713 号公報に記載されたもののよう、前記ルーフサイドレール部 1a に対応する部位まで開口部を形成して開放感を向上させたようなものもあるが、これはリッドのスライド案内にドアのウインドガラス上端縁部を用いているため、支持強度が十分ではないと

ルーフサイドレール部が形成される一方、該可動リッドのルーフサイドレール部近傍のそれぞれには、車両前後方向に沿い、一端部が前記後部ルーフに回動自在に取り付けられた一対のサイドアームの他端部が回動自在に取り付けられると共に、該両サイドアームの間には、車両前後方向に沿って前記サイドアームと略同一長さのセンタアームが、一端部が前記後部ルーフまたはその近傍の車体に回動自在に取り付けられ、他端部が前記サイドアーム他端部の取付位置より車両前後方向においてずらした位置に回動自在に取り付けられて配設され、前記ルーフ開口部の開成時には前記可動リッドが前記各アームの回動により前記後部ルーフ上方へ移動されるように設定されたことを特徴としている。

#### 作 用

このような手段によると、可動リッドはサイドアームおよびセンタアームで三点支持され、これらアームが回動して後部ルーフ上へ移動されてルーフ開口部が開成されることとなる。よって、可

#### 特開昭 61-16126(2)

共に、ウインドガラス開成時にはリッドをスライドできないという不具合もある。

さらに、他の例として、リッドが着脱式でルーフサイドレール部まで開放できるタイプも見受けられるが、脱着に手間を要するため、リッドの開閉が面倒で操作性が悪く頻繁な開閉には適さず、かつ外したリッドの収納場所にも苦慮する、という問題がある。

このように、従来のものにあつては、リッド支持強度が十分で、開閉操作が容易に行え、開口部が広く設定できて開放感を向上させることができる、というような条件を満足させるようなものが見受けられなかった。

#### 問題点を解決するための手段

かかる問題点を解決するため、この発明の車両用開閉ルーフは、車体の前部ルーフと後部ルーフとの間に、ドア開口部と連続するルーフ開口部が形成され、該ルーフ開口部を開閉する可動リッドが設けられたものであつて、前記可動リッドは、両サイド部が前記ドア開口部上端まで延長されて

可動リッドの支持強度が強いのでこの可動リッドを大型化できる結果、ルーフ開口部の車両前後方向の幅を広くでき、又、スライドレールを必要としないので車体のルーフサイドレール部を排止できてルーフ開口部がドア開口部と連続し、この開口部の車幅方向の幅も広くでき、全体としてルーフ開口部が広くなり、乗員の開放感が向上される。しかも、脱着式でないため、収納場所に苦慮したりすることなく、容易に開閉操作が行われることとなる。

#### 実施例

以下、この発明を実施例に基づいて説明する。

第 1 図ないし第 10 図はこの発明の第 1 実施例を示す図である。

まず構成を説明すると、図中符号 11 はフロントピラー 12 と連続する前部ルーフ、13 はクォータピラー 14 およびリアピラー 15 と連続する後部ルーフで、この後部ルーフ 13 と前部ルーフ 11 との間には、ルーフ開口部 16 が形成され、そしてこのルーフ開口部 16 を一対のサイドアーム 17 およびセンタア

ム18を介して開閉する可動リッド19が設けられている。

具体的には、ルーフ開口部16は、自動車両側のドア開口部20と連続して形成、つまり車体のルーフサイドレール部が排止され、面積がルーフ全体の面積の半分以上に設定されている。このルーフ開口部16の車幅方向中央には、前部ルーフ11と後部ルーフ13とを連結し、可動リッド19下方に位置する連結バー21が車両前後方向に沿って設けられている。

また、可動リッド19は、両サイド部がドア開口部20の上端まで延長されてルーフサイドレール部19aが形成され、このルーフサイドレール部19aの端縁には図示していないがドアガラスAとの間をシールするウエザストリップが設けられており、この可動リッド19は前後方向に沿う一対のサイドアーム17およびセンタアーム18を介して後部ルーフ13上へ移動されるようになっている。すなわち、一対のサイドアーム17は、それぞれ一端部17aが、後部ルーフ13の前端縁部13aの車幅方向両端部に

位置より車両前後方向において例えば前方にずらして設定され、各取付位置を結んだ形状が三角形を呈し、3本のアーム17、18によって可動リッド19が三点支持されるようになっている。

このように各アーム17、18にて移動可能となった可動リッド19との間をシールするウエザストリップ26、27がそれぞれ前部ルーフ11の後端縁部11aの立上げ部11bおよび後部ルーフ13の前端縁部13aの立上げ部13bに装着され、この部分にドリップ部が形成されている。

そして、この可動リッド19の開状態を維持する閉時ロック機構28および開状態を維持する開時ロック機構29が設けられている。閉時ロック機構28は、可動リッド19の前端縁部19b側の車幅方向両端部に配設され、第8図に示すようになっている。つまり、まず可動リッド19の前端縁部19bの下面にブラケット30が固定され、このブラケット30に、環状リンク31が設けられたハンドル32が軸33を介して回動自在に取り付けられる一方、ハンドル32の回動により環状リンク31に係脱されるフック34

### 特開昭61-16126(3)

回動自在に取り付けられる一方、他端部17bがルーフサイドレール部19a近傍の車両前後方向中央部の裏面側に枢着されている。その一端部17aの取付状態は、第6図のように、後部ルーフ前端縁部13aにブラケット22がネジ止めされ、このブラケット22に回転軸23を介して一端部17aが回動自在に取り付けられている。また、他端部17bの取付状態は、第7図のように、可動リッド19にブラケット24がネジ止めされ、このブラケット24に回転軸25を介して他端部17bが回動自在に取り付けられている。

センタアーム18は、前記サイドアーム17と略同じ長さで、一端部18aが連結バー21の後部ルーフ13近傍部位にサイドアーム一端部17aと略同様の構造で回動自在に取り付けられ、他端部18bが可動リッド19にサイドアーム他端部17bと略同様の構造で回動自在に取り付けられ、両サイドアーム17の間である車幅方向略中央部に車両前後方向に沿って配設されている。このセンタアーム他端部18bの取付位置は、サイドアーム他端部17bの取付

が前部ルーフ後端縁部11aの下面部にネジ止め固定されている。

また、開時ロック機構29は、連結バー21上に配設され、第9図および第10図に示すように、まずベース35がセンタアーム一端部18aの取付位置より後方に固定され、このベース35に、可動リッド19が後方へ移動した時にセンタアーム18が入り込む切欠部35aが形成されると共に、この切欠部35aの側部35bにリンク36が連結されたハンドル37が回動自在に取り付けられ、他側部35cに、ハンドル37の回動によりリンク36のフック部36aに係脱される係止軸38が設けられている。

次に、かかる構成より成る車両用開閉ルーフの作用について説明する。

まず、ルーフ開口部16が閉成状態においては、一対の開時ロック機構28の環状リンク31とフック34とが、第8図中実線で示すように係止状態となって可動リッド19がウエザストリップ26、27と当接した状態で固定されており、走行中自動車が振動しても可動リッド19の開成状態が保たれ、ガタ

つくことなく、走行時でも安定状態が維持されることとなる。

一方、可動リッド19を開成するには以下のようにして行う。まず、閉時ロック機構28のハンドル32を第8図中二点鎖線に示すように回転させて環状リンク31をフック34から離脱させる。そして、可動リッド19を押上げると、各アーム17、18が一端部17a、18aを中心に回転することにより、可動リッド19は第5図に示すように、後部ルーフ13上まで移動され、ルーフ開口部16が開成される。この開成状態で、開時ロック機構29のベース切欠部35a内にセンタアーム18が入り込んで支持され、このアーム18を開時ロック機構29でロックする。つまり、ハンドル37を第10図中二点鎖線で示す位置を経て実線で示す位置まで回転させることにより、リンク36のフック部36aに係止軸38に係止させてセンタアーム18をリンク36とベース35との間でロックする。これにより、可動リッド19は、第5図に示すように後部ルーフ13上での支持状態が維持されて、車両走行時等においてもガタつくこ

このように、脱着式のものに比べ、操作性が良好であると共に、外した後のリッドの収納スペースに苦慮することなく、ルーフ開口部16が容易に開閉されることとなり、しかも従来のスライド式のもののようなスライド機構を必要とせず、3本のアーム17、18を用いるだけの比較的簡単な構造で開閉することができる。

また、この実施例のように、連結バー21を設けると車体強度上有利であると共に、この連結バー21にセンタアーム18を配設すると、このアーム18は車室内側から見え、見栄えの点でも良好となる。

また、第11図ないし第16図にはこの発明の第2実施例を示す。

この実施例は、第1実施例のものとは比べ、連結バー21が排止されていると共に、センタアーム48の配設位置が異なっている。すなわち、このセンタアーム48は、一端部48aが後部ルーフ43上に回転自在に取り付けられ、他端部48bが可動リッド49に回転自在に取り付けられている。この他端部

#### 特開昭61- 16126(4)

となく開成状態が保たれることとなる。

この開成状態で、可動リッド19は、3本のアーム17、18により三点支持されるため、支持状態が安定したものとなり、可動リッド19の後部側が後部ルーフ13より後方へ出っ張っても問題なく支持できるので、可動リッド19の前後方向の幅を広く設定でき、その結果ルーフ開口部16の前後方向の幅を広くできる。また、可動リッド19がスライド式でないのでレールが必要なく車体のルーフサイドレール部が排止できる、つまり車体のルーフサイドレール部を可動リッド19のルーフサイドレール部19aで兼ねるため、ルーフ開口部16をドア開口部20と連続させて車輛方向の幅を広く設定できるので、前後方向、車輛方向共に広くできるのでルーフ開口部16の面積を従来より拡大できて乗員の開放感が向上されることとなる。

また、ルーフ開口部16を閉成させるには、前述と反対に開時ロック機構29を解除させ、可動リッド19を前方へ移動させてルーフ開口部16を閉塞した後、閉時ロック機構28でロックして閉成させる。

48bの取付位置は、サイドアーム17の他端部17bの取付位置より、第1実施例とは反対に、後方にずらした位置に設定されており、やはり3つの取付位置を結ぶ形状が三角形を成している。後部ルーフ43には前後方向に沿って溝部43aが形成され、この溝部43a内に第16図のようにブラケット50が固定され、このブラケット50にセンタアーム一端部48aが回転自在に装着されている。そして第1実施例と同様な開時ロック機構28が同様な位置に設けられる一方、開時ロック機構29が後部ルーフ43の前端縁部43bに配設され、サイドアーム17をロックするように設定されている。

このようにすると、第1実施例と比べ連結バー21が排止されているため、より一層開放感が増すこととなる。

他の構成および作用は第1実施例と同様であるので説明を省略する。

なお、この発明の一構成要素であるサイドアーム並びにセンタアームの配設位置は、上記各実施例に限定されるものでなく、可動リッドを三点支

持するようにすれば良く、例えば第2実施例に示すサイドアーム17を車両前後方向においてセンタアーム48のように後方へずらし、反対にセンタアーム48を前方へずらすようにしても良いことは勿論である。

#### 発明の効果

以上説明してきたように、この発明によれば、サイドアームおよびセンタアームで三点支持して可動リッドを後部ルーフ上へ開くようにしたので、開閉時の可動リッドの支持強度を強くできてルーフ開口部を広くでき、乗員の開放感を向上させることができ、かつ簡単な構造で開閉操作が容易に行える、という実用上有益な効果を発揮する。

#### 4. 図面の簡単な説明

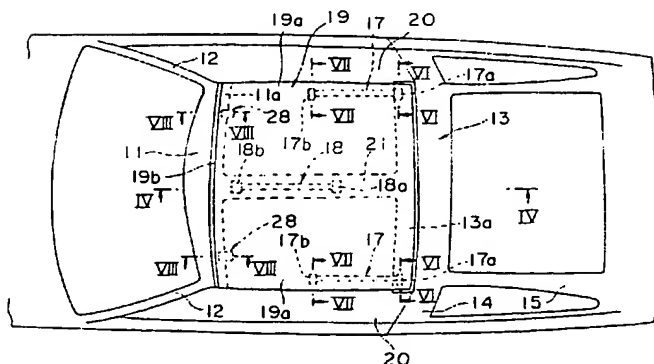
第1図ないし第10図はこの発明の車両用開閉ルーフの第1実施例を示す図で、第1図は自動車の平面図、第2図および第3図はそれぞれ可動リッド閉成状態および開成状態を示す自動車の斜視図、第4図は第1図のIV-IV線に沿う断面図、第5図は可動リッド開成状態を示す第4図と同様な断面

特開昭61-16126(5)

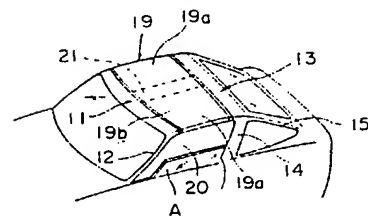
図、第6図、第7図並びに第8図はそれぞれ第1図のVI-VI線、VI-VII線並びにVII-VIII線に沿う断面図、第9図は第5図中Y部の拡大側面図、第10図は第9図のX-X線に沿う断面図、第11図ないし第16図はこの発明の第2実施例を示す図で、第11図は第1図と同様な自動車の平面図、第12図および第13図はそれぞれ第2図および第3図と同様な自動車の斜視図、第14図は第11図の双-双線に沿う断面図、第15図は第5図と同様な断面図、第16図は第11図の双-双線に沿う断面図、第17図は従来例を示す自動車の斜視図である。

- 11…前部ルーフ、 13,43…後部ルーフ、
- 16…ルーフ開口部、 17…サイドアーム、
- 17a…一端部、 17b…他端部、
- 18,48…センタアーム、
- 18a,48a…一端部、 18b,48b…他端部、
- 19,49…可動リッド、
- 19a…ルーフサイドレール部、
- 20…ドア開口部、

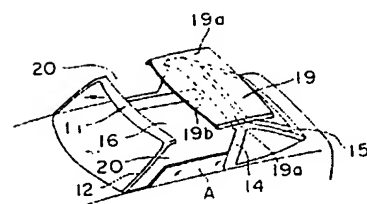
第1図



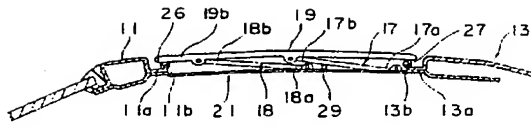
第2図



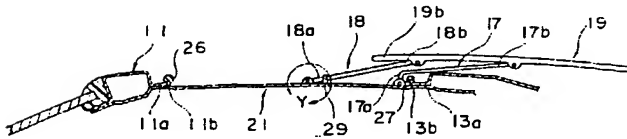
第3図



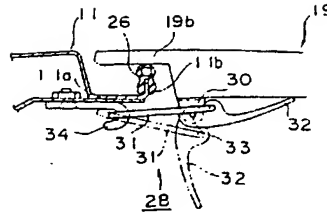
第4図



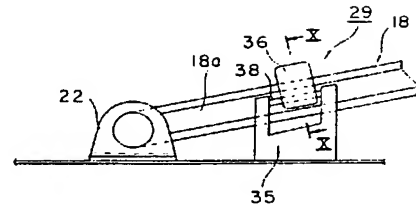
第5図



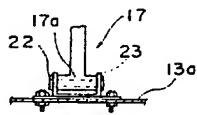
第8図



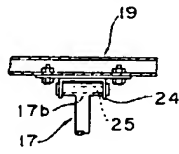
第9図



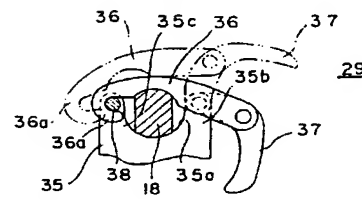
第6図



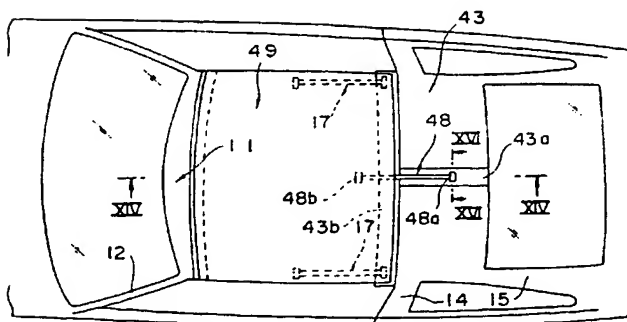
第7図



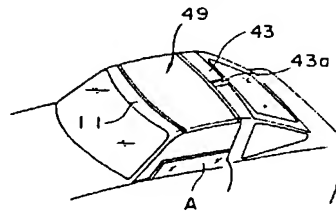
第10図



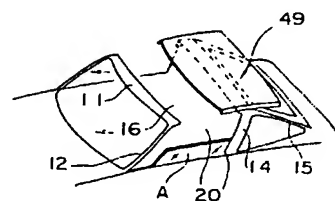
第11図



第12図

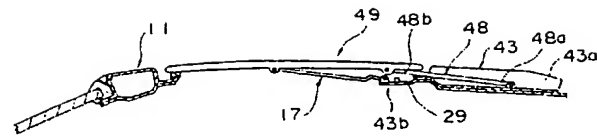


第13図

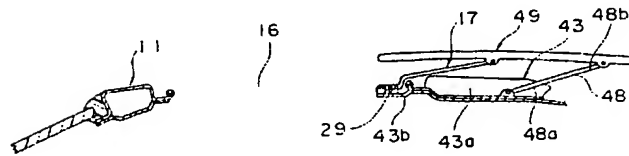




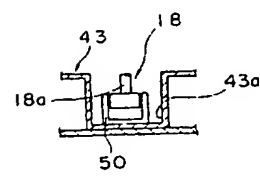
第14図



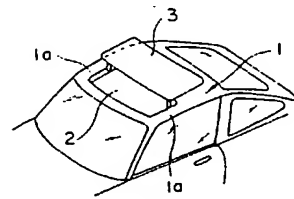
第15図



第16図



第17図



THIS PAGE BLANK (USPTO)